

ESTUDIOS EN LAS APOCYNACEAE NEOTROPICALES XVII:  
UNA REVISIÓN DEL GÉNERO GALACTOPHORA  
(APOCYNACEAE: APOCYNODEAE)

J. Francisco Morales

Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio)  
Apto 22-3100  
Santo Domingo de Heredia, COSTA RICA

RESUMEN

Las especies del género *Galactophora* Woodson (Apocynaceae: Apocynoideae), son tratadas en una monografía. Seis especies son aceptadas, incluyendo una nueva especie, *G. angustifolia* y se proponen dos nuevos sinónimos. Se brindan claves, descripciones, ilustraciones y especímenes examinados.

ABSTRACT

The species of the genus *Galactophora* Woodson (Apocynaceae: Apocynoideae) are treated in a monograph. Six species are accepted, including a new species, *G. angustifolia*, and two new synonyms are proposed. Keys, descriptions, illustrations and specimens examined are provided.

*Galactophora* (Apocynaceae, Apocynoideae) es un pequeño género de 6 especies, originalmente descrito por Woodson (1932) y distribuido en el SE de Colombia, Venezuela, Perú, Bolivia y Brasil, que se puede reconocer fácilmente por su hábito usualmente erecto o suberecto (raramente escandente), hojas con la lámina coriácea o subcoriácea, usualmente revolutas marginalmente, sin coléteres en el nervio central adaxialmente, inflorescencias cortamente racemosas o cimas reducidas, terminales o subterminales, usualmente con pocas flores, sépalos sin coléteres en la base de la cara adaxial, anteras aglutinadas a la cabeza estigmática, cabeza estigmática con cinco crestas o proyecciones longitudinales, restringidas a la base, y la ocasional presencia de pelos glandulares en tallos, inflorescencias y sépalos. La presencia de otros géneros en Sur América con caracteres morfológicos similares no es común, pudiéndose confundirse solamente con algunas especies de *Mandevilla* y *Macrosiphonia* con hábito erecto e inflorescencias terminales. Sin embargo, estos géneros se pueden separar con facilidad por la presencia usual de coléteres, ya sea en el nervio central de las hojas adaxialmente, así como en la base de la cara adaxial de los sépalos. Por otro lado, aunque *Prestonia erecta* (Malme) J.F. Morales también tiene hábito erecto e inflorescencias terminales, la presencia de una corona anular alrededor de la boca en esa especie la separa al instante, así como hojas con la lámina foliar membranácea.

Siguiendo con la revisión de géneros de las tribus Echiteae y Mesechiteae (sensu Endress & Bruyns 2000), una monografía del género *Galactophora* es

presentada a continuación. Para tal fin, la mayoría de colecciones tipo fueron revisadas, así como las colecciones depositadas en los principales herbarios de Europa, Norte América y del N de S América (Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia). El esquema utilizado acá sigue el empleado anteriormente en otras revisiones y monografías de la misma serie (e.g., Morales 2002, 2003).

### **Características morfológicas notables**

*Hojas.*—Las hojas son opuestas, aunque raramente hojas verticiladas puedan ser encontradas en algunos especímenes, careciendo de coléteres en el nervio central (adaxialmente). Las láminas son invariablemente coriáceas, con los márgenes usualmente revolutos al secar y es común que las venas secundarias apenas estén impresas en ambas superficies, mientras que las venas terciarias raramente están impresas (e.g., *G. schomburgkiana* Woodson).

*Pubescencia.*—La pubescencia de tallos, hojas e inflorescencias (cuando presente) es típica de *Galactophora* y está compuesto por pelos unicelulares, relativamente rígidos y usualmente de color oscuro al secar, con la parte distal y apical, conspicuamente engrosada y glandular (Fig. 1). Este tipo de pubescencia no está presente en el resto de los miembros de las tribus Mesechiteae ni Echiteae, a pesar de la alta variabilidad de patrones de pubescencia presentes en géneros como *Mandevilla*. Solamente en *M. pachyphylla* Woodson, pelos cortos, bulbosos y a veces levemente uncinados están presentes, pero nunca como los descritos en *Galactophora*. En forma tradicional y continua, la pubescencia ha sido utilizada por varios taxónomos para separar múltiples taxones, entre ellos De Candolle (1844), Müller (1860) y Woodson (1933, 1935, 1936). Sin embargo, la variación intraespecífica en forma general en las Apocynaceae puede ser muy alta y este carácter debe ser usado en la medida de lo posible con precaución y en conjunción con otros caracteres morfológicos. De esta manera, tomando en cuenta la relativamente escasez de cantidad de material disponible en el siglo 18 y en la primera mitad del siglo 19, muchas especies fueron separadas basados en rangos extremos de pubescencia, sin especímenes intermedios que permitieran definir la conexión entre estos extremos. El relativamente alto número de material disponible hoy en día, ha demostrado que varias de esas especies solo representan variaciones extremas de la pubescencia dentro de un mismo taxón y han debido ser sinonimizadas en monografías o revisiones recientes (e.g., Fallen 1983; Hansen 1985; Leeuwenberg 1994a; Morales 1997, 1998, 1999, 2002, 2003; Williams 1998). De esta manera, la misma situación se ha presentado en *Galactophora*, donde *G. crassifolia* y *G. calycina* han sido separadas básicamente por el indumento presente en la primera y ausente en la segunda (Woodson 1936; Morillo 1995). Tanto los ejemplares tipo como el resto de colecciones examinadas son idénticos en su morfología general y se encuentran una serie de especímenes con grados intermedios de pubescencia, lo que impediría aún más el pensar en reconocer estas dos formas a nivel de variedad.

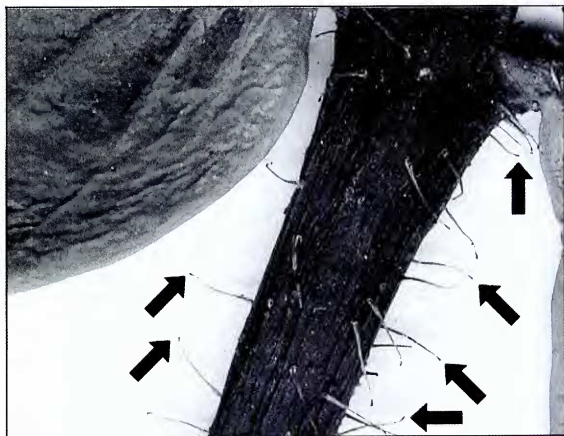


FIG. 1. Detalle de los pelos glandulares de *Galactophora crassifolia* (Cárdenas & Bangi 4627, INB).

Esta variabilidad de la pubescencia en este género, reafirma nuevamente la alta variabilidad intraespecífica en las Apocynaceae neotropicales de ese carácter.

*Inflorescencias.*—Woodson (1936) originalmente describió que las inflorescencias en este género eran subumbeliformes o escorpioidales y corimbosas, pero el análisis y estudio de este carácter ha determinado que en realidad las inflorescencias son cortamente racemosas o reducidas a cimas (ocasionalmente con apariencia subumbeliforme), algunas veces con solo 1 ó 2 flores. En forma usual tienen pocas flores, con un rango de 1 a 5 por inflorescencia, aunque ocasionalmente se encuentran grupos de hasta 11 flores. Las brácteas florales son siempre escariosas y no se reporta la presencia de bracteolas a lo largo del pedicelo.

*Cáliz.*—El cáliz presenta cinco sépalos, los cuales pueden ser totalmente glabros o presentar en diferentes grados de densidad, el típico indumento de *Galactophora*. La presencia o ausencia del indumento no es determinante para separar especies, pero la longitud de los sépalos en algunos casos puede ser útil para separar algunos taxones. Sin embargo, la más notable e importante diferencia respecto a tratamientos monográficos previos se refiere a la presencia de coléteres en la base de la cara adaxial de los sépalos. Woodson (1936) reportó

que los sépalos tenían "several to many indefinitely distributed squamellae," es decir, que albergaban una serie de coléteres fusiformes, pequeños y diminutos, similares a los presentes en otros géneros de las Echiteae, como por ejemplo, *Peltastes*. Sin embargo, después de examinar numerosos sépalos de diferentes especímenes de todas las especies, es claro que *Galactophora* no tiene coléteres, tal y como fueron descritos e ilustrados en la monografía de Woodson (1936). La ausencia de coléteres fue previamente notado por Morillo (1995), quién en su tratamiento de *Galactophora* para la Flora de la Guyana Venezolana, citó que los sépalos, al parecer, carecían de coléteres en la base interna. En forma usual, los coléteres están presentes en casi todos los miembros de las Echiteae y Mesechiteae, con la excepción de *Laubertia* y *Rhabdadenia*.

**Corolas.**—En forma general, es común que las corolas presenten cinco costillas o crestas longitudinales externas que corren desde la base del tubo hasta el margen de los lóbulos (Fig. 2). Aunque en material fresco las crestas son apenas evidentes, son mucho más evidentes en material seco. Este tipo de crestas no están presentes en ningún otro miembro de las Mesechiteae o Echiteae y es un carácter bastante distintivo que nos ayuda a reconocer con facilidad las especies de este género. Las partes de la corola mencionadas a través de las descripciones siguen a Morales & Fuentes (2004 b).

**Ovario y folículos.**—En todas las especies, los dos carpelos se hayan fusionados postgenitalmente en forma basal, separándose ligeramente por encima del nectario. Esto provoca que los folículos, casi en forma invariable, se hallen fusionados en el área basal proximal al cáliz en un área inferior a 2(-2.5) cm de su longitud, para luego separarse de manera definitiva, continuando de forma divergente, continua y rígida. Este tipo de fusión basal, da una falsa apariencia de que los folículos fueran estipitados (Fig. 3). Este carácter no está presente en el resto de las Mesechiteae o Echiteae y es bastante distintivo para el género.

#### **Notas en la clasificación intragenérica**

El género *Galactophora* fue descrito en forma relativamente reciente por Woodson (1932), por lo que no fue incluido como tal en clasificaciones infragenéricas previas (e.g., Schumann 1895). En forma posterior, Pichon fue el primero en proponer una extensa clasificación de las Apocynaceae (1948 a, b, c; 1949; 1950 a, b), clasificando a *Galactophora* en la subfamilia Echitoideae ("Echitoidees"), tribu Parsonsieae ("Parsonsiées"), junto con la mayoría de los miembros de las Echitoideae sensu Woodson (1935, 1936), excepto *Mandevilla* y sus géneros satélites (e.g., *Allomarkgrafia*, *Mesechites*). Adicionalmente, en su clasificación de las Echitoideae, Pichon (1950 a), ubicó a *Galactophora* dentro de una subtribu propia (*Galactophorinae*), basado en algunos caracteres de la corola y frutos. Posteriormente, Leeuwenberg (1994 b) propuso otro sistema de clasificación, tratando a *Galactophora* dentro de la tribu *Echiteae* subtribu



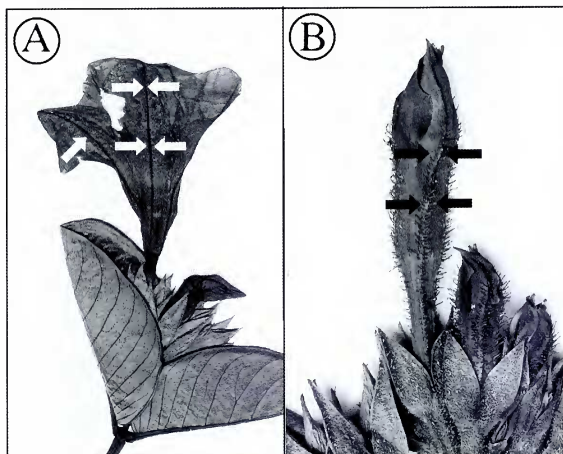


FIG. 2. Detalle de las costillas o crestas longitudinales en corolas de *Galactophora* A. *G. crossifolia* (Prance et al. 25006, INB). B. *G. shomburgkiana* (Boom & Weitzman 5757, INB).

*Echiteae*, donde tanto *Mandevilla*, *Echites* y los géneros relacionados, fueron tratados en la misma subtribu. Sin embargo, en forma general, las tribus propuestas por Leeuwenberg son artificiales (Sennblad et al. 1998) y confusas, debido a la ausencia de una explicación de los criterios utilizados en su delimitación. Ahora bien, Endress & Bruyns (2000) propusieron la más reciente clasificación de las Apocynaceae, incluyendo por primera vez Asclepiadaceae, tal y como fue sugerido por análisis moleculares previos (e.g., Judd et al. 1994; Sennblad & Bremer 1996). En el sistema de Endress & Bruyns (2000), *Galactophora* fue tratado en la tribu *Mesechiteae*, junto con *Mandevilla* y sus géneros relacionados. La inclusión de *Galactophora* dentro de esta tribu, fue basado probablemente por la presencia de las cinco proyecciones o costillas basales de la cabeza estigmática. Sin embargo, sus hojas carecían de coléteres en la superficie adaxial del nervio, carácter común al resto de géneros en esa tribu, con la excepción de *Secondatia*, otro género que fue excluido de esa tribu en forma preliminar por Morales (2003), basado en las caracteres de la cabeza estigmática. Las relaciones intergenéricas de los miembros de las *Mesechiteae*

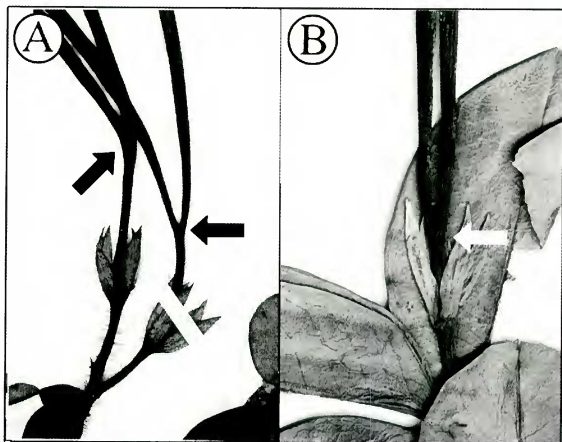


FIG. 3. Detalle de la fusión basal de los folículos en *Galactophora crassifolia*. A. Liesner & Carnevali 22881, MO. B. Guillén & Roca 2853, INB.

han sido confusas, debido a los caracteres algunas veces relativamente débiles usados en su separación. En forma reciente, Simões et al. (2004), realizaron un estudio molecular y morfológico para probar la monofilia de la tribu Mesechiteae, donde se confirmó que *Galactophora* debe ser excluido de la tribu Mesechiteae, al igual que *Secondatia*. Por lo tanto, dado que su ubicación tribal actual es incierta, no se puede comentar en forma apropiada las relaciones intergenéricas de *Galactophora*.

#### TRATAMIENTO SISTEMÁTICO

***Galactophora*** Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 19:49. 1932. TIPO: *Galactophora crassifolia* (Müll. Arg.) Woodson

Hierbas arbustivas, raramente escandentes o lianas, las ramitas tiernas algunas veces aplanadas o anguladas, usualmente teretes o subteretes con la edad, con secreción lechosa o acuosa, glabras, glabrescentes a variadamente glandular-pubescentes, los coléteres inter e intrapeciolares, fusiformes e inconspicuos. Hojas opuestas, raramente verticiladas, sésiles, subsésiles a pecioladas, pecíolos eglandulares, sin coléteres a lo largo de la costa adaxialmente, pero con

inconspicuos coléteres en los axilas; láminas glabras, glabrescentes a variadamente glandular-pubescentes, coriáceas a subcoriáceas, eglandulares, sin coléteres en el nervio central adaxialmente, usualmente variadamente revolutas, la venación secundaria y terciaria usualmente inconspicua, más raramente levemente impresas en alguna de las caras de la hoja. Inflorescencias racemosas o cimas reducidas, terminales o subterminales, usualmente con pocas flores (1 a 11), glabras, glabrescentes a variadamente glandular-pubescentes, pedunculadas a sésiles o subsésiles, brácteas escariosas, inconspicuas, bracteolas ausentes; sépalos 5, esencialmente iguales, algo imbricados basalmente, escariosos, subfoliáceos, o foliáceos, sin coléteres en la base de la cara interna; corola infundibuliforme, glabra, glabrescente a variadamente glandular-pubescente exteriormente, sin corona anular o corona epiestaminal (apéndices coronales libres) interiormente, usualmente con cinco crestas o costillas longitudinales externamente, distribuidas desde la base del tubo hasta la base de los lóbulos, el limbo dividido en cinco lóbulos, estos variadamente nervados longitudinalmente, con aestivación dextrorsa; estambres cinco, insertos dentro del tubo, incluidos, los filamentos variadamente pubescentes, indumento infraestaminal usualmente presente; anteras conniventes y aglutinadas en dos puntos a la cabeza estigmática, las bases estériles agudas o acuminadas; carpelos dos, unidos apicalmente al estilo, fusionados postgenitalmente en su región basal, usualmente hasta la altura del nectario; cabeza estigmática con cinco proyecciones o costillas longitudinales basales, el resto relativamente cilíndrico, con el ápice algo engrosado; óvulos numerosos, multi-seriados, dispuestos en una placenta axilar y biseriada; nectario anular, entero, subentero o irregularmente lobulado, mucho más corto que el ovario. Folículos 2, apocárpicos, teretes a subteretes, continuos, fusionados en su parte basal y luego separados y divergentes entre sí, glabros, glabrescentes o variadamente pubescentes, dehiscentes a lo largo de la sutura ventral; semillas numerosas, secas, truncadas apicalmente, comosas en el ápice micropilar, usualmente rugosas, más raramente casi lisas.

Género neotropical con 6 especies, distribuido principalmente en el SE de Colombia, Venezuela y Brasil, con una especie extendiéndose hasta Perú y el NE de Bolivia.

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES DE *GALACTOPHORA*

1. Sépalos 15–25 mm de largo \_\_\_\_\_ **3. *G. crassifolia***
1. Sépalos 4–12.5 mm de largo.
  2. Parte inferior del tubo de la corola de 19–31 mm de largo, la boca de (18–)23–32 mm en diámetro; láminas foliares con la venación secundaria y terciaria impresa adaxialmente; distribución geográfica en tepuís entre 750–2000 m \_\_\_\_\_ **6. *G. schomburkiana***
  2. Parte inferior del tubo de la corola de 5.5–14 mm de largo, la boca de 5–16 mm en diámetro; venación secundaria levemente o no impresa adaxialmente, las

venas terciarias no impresas en ambas caras; distribución geográfica en sabanas y áreas diversas entre 100–1200 m.

3. Láminas foliares de 8.5–15.5(–17) × (4–)5–8 cm, ovadas a ovado-elípticas, levemente cordadas basalmente \_\_\_\_\_ **2. G. colellana**
3. Láminas foliares de 1.7–6.2 × 0.5–2.4 cm, elípticas a angostamente elípticas, cuneadas, obtusas a redondeadas basalmente.
4. Hojas con la base cordada, sésiles o subsésiles \_\_\_\_\_ **1. G. angustifolia**
4. Hojas con la base cuneada, redondeada a obtusa, pecioladas o si cortamente pecioladas, la base nunca cordada.
5. Inflorescencias con 5 a 11 flores, pedúnculo de 7–42 mm de largo; sépalos de 4–6 mm de largo; parte superior del tubo de la corola de 15–16 mm de longitud \_\_\_\_\_ **3. G. pulchella**
5. Inflorescencias con 1 a 2 flores, pedúnculo menos de 2 mm de largo; sépalos de 8–11 mm de largo; parte superior del tubo de la corola de 23–31 mm de longitud \_\_\_\_\_ **4. G. pumila**

**1. *Galactophora angustifolia*** J.F. Morales, sp. nov. (**Fig. 4**). TIPO: COLOMBIA. CAQUETA: parque nacional natural Chiribiquete, alrededores del campamento base, borde de quebrada, 19 Nov 1992 (II), *M. Velayos, J. Candiel, J. Pedrol & M. Telleria 6319* (HOLOTIPO: MA; ISOTIPO: P. lotografía, INB).

*A. G. pulchella* Woodson, cui affinis, loliis cordatis, sessilis vel subsessilis et 1–1.4 cm latis differt.

Hábito desconocido; tallos subteretes a teretes, sólidos, glabros o glabrescentes e inconspicuamente glandular-hirsutulos, los pelos glandulares (cuando presentes) negros; coléteres inter e intrapeciolares inconspicuos, ca. 1 mm de largo. Hojas sésiles a subsésiles, el peciolo menos de 1 de largo; lámina 6.8–9 × 1–1.6 cm, angostamente ovadas a angostamente ovado-elípticas, agudas apicalmente, cordadas basalmente, coriáceas a subcoriáceas, glabras o glabrescentes y con inconspicuos pelos esparcidos abaxialmente, levemente revolutas marginalmente o no revolutas, la venación secundaria levemente impresa abaxialmente, algunas veces inconspicua, las venas terciarias no impresas. Inflorescencia terminal, glabrescente, con más de 6 flores, pedúnculo 5–6 mm de largo, pedicelos 2.5–3 mm de largo, brácteas 1–1.5 × 0.5–1 mm, escariosas; sépalos 5–6 × 1–1.3 mm, angostamente ovados a angostamente ovado-elípticos, acuminados, subfoliáceos, glabrescentes a muy esparcidamente glandular-hirsutulos exteriormente; corola de color desconocido, glabrescente exteriormente, con solo pelos distribuidos en las líneas externas de la corola, el ápice del botón floral cortamente acuminado; parte inferior del tubo 6–7 × 1.5–2 mm, la parte superior 14–15 mm de largo, angostamente cónica, 3–4 mm en diámetro en el orificio; lóbulos 7–8 × 4–5 mm, angostamente obovados, anteras 4–4.2 mm de largo, glabras, las bases estériles cortamente acuminadas, cabeza estigmática 1.5–1.8 mm de largo; ovario 2–2.6 mm de largo, glabro; nectario 0.8–1 mm de largo, entero a subentero. Folículos desconocidos.

*Distribución, hábitat y ecología.*—Endémica a Colombia al Departamento de Caquetá, donde es conocida únicamente de la localidad tipo, creciendo en

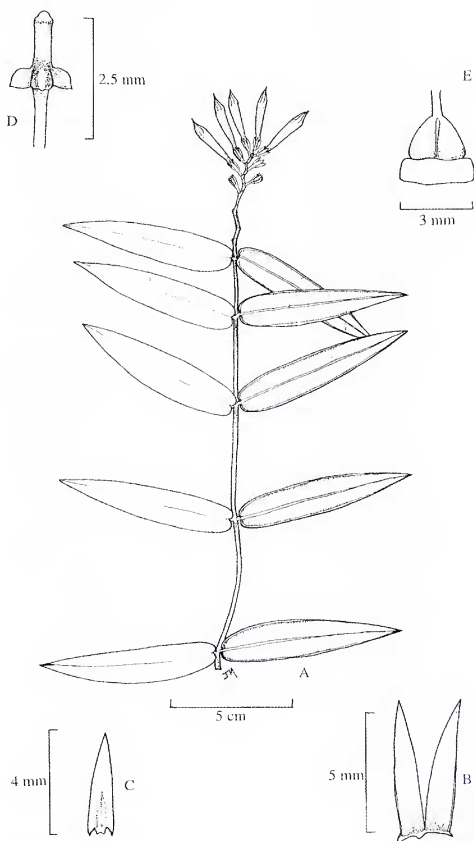


FIG. 4. *Galactophora angustifolia* (Velayos et al. 6319, P). A. Ramita con inflorescencias. B. Sépalos, vista adaxial, mostrando la ausencia de coléteres. C. Antera, vista dorsal. D. Cabeza estigmática. E. Nectario y ovario.

vegetación en bordes de quebradas, en elevaciones de 645 m. Especímenes con flores han sido recolectados en Noviembre.

*Galactophora angustifolia* es una especie muy distintiva, que se podría confundir con *G. pulchella*, pero se diferencia con facilidad por sus hojas sésiles o subsésiles, con el peciolo inferior a 1 mm de largo, hojas angostamente ovadas o angostamente ovado-elípticas, con la lámina 1-1.6 cm de ancho y con la base cordada, así como la corola con la parte inferior del tubo de 6-7 mm de largo.

Tanto el hábito como el color de las flores de esta especie son aún desconocidos, debido a que ambos caracteres no son especificados en la etiqueta del holotipo.

**2. *Galactophora colellana*** Morillo, Anales Jard. Bot. Madrid. 48:27. 1990. (Fig. 5). Tipo: VENEZUELA. AMAZONAS: Río Negro, Cerro de la Neblina, NNE del Pico Phelps. 15 Mar 1984 (fl). Liesner 16644 (HOLOTIPO; VEN: ISOTIPOS: INB, MO, NY).

Arbusto erecto hasta 1.3 m de altura; tallos aplanados en ramitas jóvenes, subteretes a teretes cuando viejos, sólidos o levemente huecos, esparcidamente glandular-hirsutulos, los pelos glandulares negros; coléteres inter e intra-peciolares inconspicuos, ca. 1 mm de largo. Hojas sésiles a subsésiles, el peciolo 1-1.5 mm de largo; lámina 8.5-15.5(-17) × (4-)5-8 cm, ovadas a ovado-elípticas, obtusas, agudas, agudo-mucronuladas a obtusas apicalmente, levemente cordadas basalmente, coriáceas a subcoriáceas, muy esparcida y diminutamente papilado-puberulentas en ambas superficies, algo revolutas marginalmente, la venación secundaria levemente impresa, algunas veces inconspicua, las venas terciarias no impresas. Inflorescencia terminal, diminutamente puberulenta, esparcidamente glandular-setosa, con 5 a 8 flores, pedúnculo 14-28 mm de largo, pedicelos 5-8 mm de largo, brácteas 1-1.5 × 0.5 mm, escariosas; sépalos 4-5 × 2-2.5 mm, ovados, acuminados, subfoliáceos, muy esparcidamente glandular-hirsutos exteriormente; corola blanca, muy esparcida e inconspicuamente glandular puberulenta a glabrescente exteriormente, el ápice del botón floral agudo; parte inferior del tubo 13-14 × 1.5-2 mm, la parte superior 15-16 mm de largo, angostamente cónica, 6-7 mm en diámetro en el orificio; lóbulos 9-10 × 4-5 mm, angostamente obovados; anteras 4.5-5 mm de largo, glabras, las bases estériles cortamente acuminadas, cabeza estigmática 1.5-1.8 mm de largo; ovario 2-2.5 mm de largo, glabro; nectario 0.8-1 mm de largo, entero a subentero. Folículos desconocidos.

*Distribución, hábitat y ecología.*—Esta especie se encuentra distribuida en Colombia, Venezuela y Brasil, donde crece en vegetación arbustiva enana, sabanas arbustivas y afloramientos rocosos en elevaciones de 400-800 m. Especímenes con flores han sido recolectados en Marzo, Julio, Septiembre y Octubre.

*Galactophora colellana* es una especie que se puede confundir con *G. crassifolia* y *G. schomburgkiana* por el tamaño y forma de sus hojas, pero que se

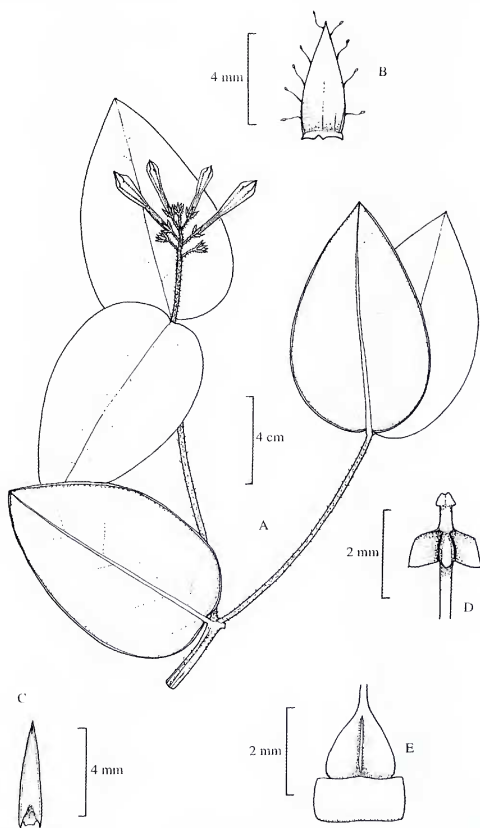


FIG. 5. *Galactophora colellana* (Liesner 16644, INB). A. Ramita con inflorescencias. B. Sépalo, vista adaxial. C. Antera, vista dorsal. D. Cabeza estigmática. E. Nectario y ovario.

separa fácilmente por sus flores con la parte inferior del tubo de la corola de 13–14 mm de largo (vs. 19–32 mm), así como sépalos de 4–5 mm de largo (vs. 5–25 mm).

Especímenes examinados. **COLOMBIA. Amazonas:** río Caquetá. La Pedrera, 2 Oct 1952 (fl), *Schultes & Cabrera 17673* (US).

**VENEZUELA. Amazonas:** Atabapo, Cerro Huachamacarí, 5 Nov 1988 (fl), *Liesner 25878* (MO).

**BRASIL. Amazonas:** São Gabriel do Cachoeira, Morro dos Seis Lagos, Lago do Dragão, Oct 1987 (fl), *Furney et al. 1723* (NY); Rio Negro, Morro do Seis Lagos, sin fecha (fl), *Weber & Knob 1719* (NY).

**3. *Galactophora crassifolia*** (Müll. Arg.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 19:50. 1932. (Figs. 3, 6). *Amblyanthura crassifolia* Müll. Arg., Fl. Bras 6(1):143. 1860. *Rhodocalyx crassifolius* (Müll. Arg.) Miers, Apocyn. S. Amer. 139. 1878. TIPO: BRASIL. AMAZONAS: cerca de San Carlos, Rio Negro, 1853–1854 (fl. fr), *Spruce 3136* (HOLOTIPO: K; ISOTIPOS: B (destruido, foto F neg 38739), BM (foto, INB), BR, CGE, G (foto F neg 26870), K [2 láminas], NY, P, W).

*Dipladenia calycina* Huber, Bol. Mus. Goeldi 7:113. 1913, nom. nud

*Dipladenia calycina* Huber ex Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3:247. 1922. *Galactophora calycina* (Huber ex Ducke) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 19:50. 1932. TIPO: BRASIL. PARA: río Mapuera, Trombetas, al NE de los rápidos de Taboleirinho, 12 Dic 1907 (fl. fr), *Ducke 9124* (HOLOTIPO: MG, foto en INB)

*Galactophora magnifica* Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 19:382–383. 1932, syn. nov. TIPO: BRASIL. MATO GROSSO: Juruena, Abr 1909 (fl), *Hoehne 1759* (HOLOTIPO: US).

Arbusto erecto (0.5–)1–2.5 m altura, algunas veces escandente y más raramente una liana; tallos conspicuamente aplanados y angulados en ramitas jóvenes, subteretes con la edad, sólidos, densamente glandular-hirsutos en ramitas jóvenes, esparcidamente glandular-hirsutos a glabrescentes o glabros en tallos viejos, los pelos glandulares negros; coléteres interpeciolares inconspicuos, 1 mm o menos de largo. Hojas sésiles a subsésiles, el peciolo 1–2 mm de largo; lámina (2.5–)3–11 × 2.1–8 cm, ovadas, ovado-elípticas, obtuso-mucronuladas a emarginado-mucronuladas apicalmente, cordadas a subcordadas basalmente, coriáceas a subcoriáceas, glabras a glabrescentes adaxialmente, diminuta y esparcidamente papiladas a glabras o glabrescentes abaxialmente, algunas veces con puntuaciones negras, variadamente revolutas marginalmente, la venación secundaria levemente impresa, algunas veces inconspicua, las venas terciarias usualmente no impresas. Inflorescencia terminal a subterminal, esparcidamente glandular-puberulenta, con 1 a 5 flores, pedúnculo 8–23 mm de largo, pedicelos 10–16 mm de largo, brácteas 0.5–1 × 0.5–1 mm, escariosas; sépalos 15–25 × 4–6 (–7) mm, ovados, angostamente ovados a ovado-elípticos, agudos o acuminados, foliáceos, esparcidamente hirsútulos a glabrescentes; corola con el tubo crema, blanco a blanco-rosado, los lóbulos rosados, muy esparcidamente glandular-puberulentas a glabrescentes, el ápice del botón floral agudo; parte inferior del tubo 22–32 × 2.5–3 mm, la parte superior 24–32 mm de largo, cónica, 11–16 (–24) mm en diámetro en el orificio; lóbulos 24 × 18 mm, angostamente obovados; anteras 7–8 mm de largo, glabras, las bases estériles cortamente acuminadas, cabeza estigmática 1.9–2.2 mm de largo; ovario 2.9–3.2 mm de largo,



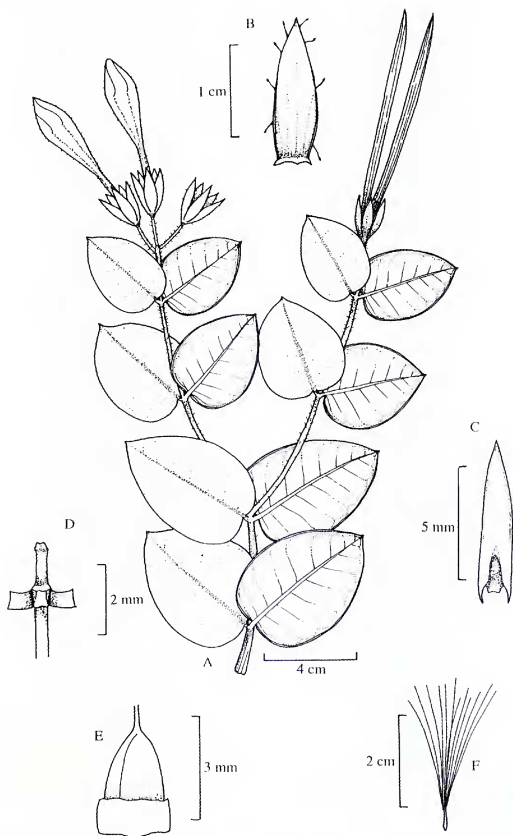


FIG. 6. *Galactophora crassifolia* (Guillén & Roca 2853, INB). A. Ramita con flores y frutos. B. Sépalo, vista adaxial. C. Antera, vista dorsal. D. Cabeza estigmática. E. Nectario y ovario. F. Semilla.

glabro; nectario 1–1.2 mm de largo, leve e irregularmente pentalobulado. Foliculos 10–17 × 0.3–0.5 cm, continuos, glabros, glabrescentes o variadamente glandular-puberulentos; semillas 3–4 mm de largo, glabras, coma 19–27 mm de largo, crema a blanco-crema.

*Distribución, hábitat y ecología.*—Se encuentra en Colombia, Venezuela, Brasil, Perú y Bolivia, donde crece en sabanas, bosques enanos en formaciones de arena blanca y en afloramientos rocosos con vegetación arbustiva enana, en elevaciones de 50–600 m. Especímenes con flores han sido recolectados en todos los meses del año. Frutos se reportan de Junio a Febrero.

*Nombres comunes.*—cupia blanco (Venezuela, Amazonas); bejuco de carbón (Venezuela, Amazonas).

*Galactophora crassifolia* es la especie más común y ampliamente distribuida, así como la más fácil de reconocer dentro del género por la longitud de sus sépalos, los cuales varían de 15 a 25 mm de largo (vs. 5–12.5 mm en el resto de los taxones). Es común que esta especie sea una hierba erecta o un arbusto pequeño, pero también se conocen especímenes que reportan su hábito en forma de liana (e.g., *Liesner 3415*, MO; *Guillén & Roca 2853*, INB).

*Galactophora calycina* es reducida a la sinonimia. Básicamente, la única diferencia en los ejemplares tipo de ambas especies es la presencia del indumento de pelos glandulares en *G. crassifolia* y la ausencia de los mismos en *G. calycina*, siendo similares en la longitud de las corolas, sépalos, anteras y demás caracteres. Esto fue comentado en forma previa por Morales y Fuentes (2004 a), quienes sugirieron la sinonimia de *G. calycina*. En el tiempo de la monografía de Woodson (1936), estas especies eran conocidas por solo 17 colecciones (*G. crassifolia* con 7 y *G. calycina* con 10), de las cuales solamente 9 (7 y 2 respectivamente) fueron revisadas por Woodson. El número evidentemente mayor de material disponible hoy en día, ha permitido conocer mejor la variación morfológica intraespecífica de esta especie y demilitar más claramente sus límites reales. Por otro lado, varios estados intermedios son encontrados, con colecciones con muy escasos pelos, lo que impide aún más la segregación de ambas especies. Es importante recalcar que la pubescencia por sí sola en un carácter bastante variable dentro de las tribus Echiteae y Mesechiteae, donde existen géneros y especies con una alta variabilidad morfológica en ese carácter y que por lo tanto, la separación de taxones por únicamente esa característica es insostenible. Basado en los comentarios y conclusiones anteriores, *G. magnifica* es también reducida a la sinonimia, pues no existen diferencias con la colección tipo de *G. crassifolia*, excepto por la ausencia del indumento en la primera.

Especímenes examinados **COLOMBIA, Amazonas:** río Apaporis, raudal de Jirjirimo, 11 Sep 1986 (fl), *Bernal et al. 1243* (COL); Leticia, río Caquetá, Santa Isabel, 9 Abr 1994 (fl), *Cárdenas & Gangi 4627* (COAH, INB, MO); río Caquetá, 25 Jul 1977 (fl), *Fernández-Pérez 20121* (COAH, COL); río Caquetá, Aracuara, sabana de la Angostura, 21 Dic 1951 (fl), *García-Barriga & Schultes 4449* (COL., US);

Araracuara, río Caquetá, 7 Ago 1977 (fl). *Idrobo* 8932 (COL); Araracuara, 8 Ago 1977 (fr), *Idrobo* 8965 (COL); río Caquetá, Araracuara, Nov 1982 (fl). *Idrobo et al.* 11266 (COL), *Idrobo et al.* 11465 (COL); Araracuara, río Caquetá, 6 Sep 1959 (fl), *Maguire et al.* 44167 (INB, NY, U); Araracuara, balcón del diablo, 16 Oct 1984 (fl), *Palacios et al.* 458 (COAH), 18 Feb 1986 (fr), *Palacios & Plazas* 855 (COAH), 3 Mar 1986 (fr), *Palacios & Plazas* 1168 (COAH), 5 Mar 1986 (fl, fr), *Palacios & Plazas* 1220 (COAH); Araracuara, 21 Sep 1990 (fl), *Restrepo & Sánchez II* (COAH, MO); río Caquetá, Araracuara, 1 Abr 1976 (fl), *Sastre & Reichel* 5190 (COL, P); río Apaporis, Raudal de Jerijerimo, Mar 1951 (fl), *Schultes* 12109 (COL, GH, MO); río Apaporis, Cachivera de Jirijirimo, 11 Jun 1951 (fl), *Schultes & Cabrera* 12368 (COL, MO, NY, U, US); río Apaporis, Cachivera de Jirijirimo, 7 Jul 1951 (fr), *Schultes & Cabrera* 12968 (COL, GH, MO, US); río Apaporis, Cachivera de Jirijirimo, 16 Sep 1951 (fl), *Schultes & Cabrera* 14060 (COL, MO, US); NE de San Carlos de Río Negro, 9 Abr 1984 (fl), *Stein* 1492 (MO). **Amazonas-Vaupés:** Río Apaporis, Jirijirimo, Nov 1951 (fl), *García-Barriga* 13752 (COL, NY, US); río Apaporis, 28 Feb 1952 (fl), *Mora & van der Hammen* 154 (COL); río Apaporis, raudal de Jirijirimo, 27 Nov 1951 (fl), *Schultes & Cabrera* 14626 (COL). **Caquetá:** Solano, río Caquetá, Paujil, NO de Araracuara, 6 Nov 1992 (fl), *Arbelaéz & Suerogue* 314 (HUA); Solano, río Caquetá, Araracuara, 15 Nov 1992 (fl), *Arbelaéz & Mutapi* 347 (COAH, HUA); Solano, Araracuara, 10 Nov 1993 (fl), *Arbelaéz* 426 (COAH, HUA); Santa Isabel, Sabanas del Solarte, 4 Dic 1996 (fr), *Arbelaéz et al.* 626 (COAH, HUA, U); parque nacional natural Chiribiquete, serranía norte, 26 Nov 1992 (fl, fr), *Barbosa & Rueda* 8063 (MA); Araracuara, río Caquetá, balcón del diablo, 19 Nov 1993 (fl), *Cárdenas et al.* 4121 (COAH); Araracuara, 13 Nov 1991 (fl), *Diivenvoorden et al.* 2743 (COAH); Araracuara, Balcón del diablo, 13 Dic 1983 (fl, fr), *Forew & Pabón* 9815 (COAH, COL, MA); sierra del Chiribiquete, refugio Bernardo, 22 Nov 1992 (fl), *Franco et al.* 4264 (COL, MA); sierra del Chiribiquete, 13 Dic 1991 (fl), *Galeano et al.* 2252 (COL, MA); Araracuara, Balcón del Diablo, 25 Jan 1989 (fl), *Gentry & Sánchez* 65166 (MO). **Guaínia:** serranía de Naquén, Maimachi, 24 Jul 1992 (fl), *Cortés et al.* 129 (COAH); Puerto Inirida, 15 Ago 1975 (fl), *García-Barriga* 20879 (COL, F, US); Cano Colorado, La Esperanza, 15 Abr 1993 (fl), *Madriñán & Barbosa* 1057 (COL, GH, MO); caserío de Santa Rita, río Guainía, 15 Oct 1977 (fl), *Pabón et al.* 355 (COL); Puerto Colombia, río Negro, 27 Oct 1977 (fl), *Pabón et al.* 427\* (COL). **Vaupés:** río Vaupés, cachoeira de Yuruparí, 10 Nov 1943 (fl), *Allen* 3163 (COL); serranía de Taraira, al NO de raudal de la Libertad, 4 Ago 1993 (fl), *Cortés & Rodríguez* 788 (COAH, COL); 5 Ago 1993 (fl), *Cortés & Rodríguez* 805 (COL); Mitú, entre Timbo y Bogotá Cachivera, 7 Jul 1993 (fl), *Galeano et al.* 95 (COL); Mitú, Mandí, río Vaupés, 29 Jul 1993 (fl), *Galeano et al.* 1135 (COAH, COL); río Vaupés, Miriti, 24 Nov 1993 (fl), *Galeano et al.* 1873 (COAH, COL); río Kubiyú, Guranjudá, 30 Jun 1958 (fl), *García-Barriga et al.* 16037 (COL); Cerro de Chiribiquete, río Macaya, 17 Jan 1944 (fl), *Gutiérrez & Schultes* 684 (MEDEL); río Negro, San Felipe, 13 Nov 1952 (fl), *Humbert* 27444 (P); caño Cubiyú, comunidad indígena La Sabana, 26 Abr 1993 (fr), *Madriñán et al.* 1109 (COL); Mitú, río Vaupés, 28 Oct 1993 (fr), *Mejía et al.* 2678 (COL); río Piraparaná, tributario del río Apaporis, 6 Sep 1952 (fl), *Schultes & Cabrera* 17228 (US), 18 Sep 1952 (fl), *Schultes & Cabrera* 17508 (US); río Negro, San Felipe, 25 Oct 1952 (fl, fr), *Schultes et al.* 18003 (MO, US); río Vaupés, entre Mitú y Javareté, 14 May 1953 (fl), *Schultes & Cabrera* 19381 (COL, MO, U, US); río Vaupés, Raudal de Yuruparí, Nov 1951 (fl, fr), *Schultes & Cabrera* 19713 (MO, U); Mitú, río Paraná-pichuna, 2 Jul 1975 (st), *Zarucchi* 1364 (COL); Mitú, río Kuubiyú y río Paraná-pichuna, 7 Jul 1975 (fl, fr), *Zarucchi* 1395 (COL, GH, K), 9 Jul 1975 (fl, fr), *Zarucchi* 1407 (COL, GH, K); Mitú, sobre el río Vaupés, Circasia, 13 Sep 1976 (fl), *Zarucchi* 2030 (COL, GH, K); Mitú, río Vaupés, entre río Ti y rápidos de Mandí, 23 Sep 1976 (fl), *Zarucchi* 2116 (COAH, COL, GH, K, MO, US); Mitú y cercanías, 11 Nov 1976 (fl, fr), *Zarucchi* 2213 (COL, GH, K, MO, US); Mitú, río Kubiyú, 15 Jul 1979 (fl), *Zarucchi* 2463 (COAH, COL, GH, MA, MO, U, WAG).

**VENEZUELA. Amazonas:** Atures, N de Santa Rosa de Ucatá, 21 Jun 1992 (fl, fr), *Berry et al.* 5197 (MO); Yuri, banco del río Temi, 24 Nov 1995 (fl, fr), *Berry et al.* 5587 (MO); Bana, S de Yavita, 28 Nov 1995 (fl), *Berry et al.* 5709 (MO); San Carlos de Río Negro, 3 Abr 1978 (fl), *Clark* 6587 (QCNE); Santa Cruz, río Atabapo, 9 Set 1960 (fl), *Foldvik* 3804 (NY, VEN); cerro Yapacana, río Orinoco, Abr 1931 (fl), *Holt & Blake* 716 (US); Atures, Valle del Caño Camani, O de Cerro Morrocoy, 10 Oct 1979 (fl), *Huber* 4636 (MO, MYF, NY, VEN, Z); Río Negro, carretera San Carlos-Soano, 16 Sep 1980 (fl), *Huber et al.* 5658

(COL, K, MO, NY, VEN); E de San Carlos de Rio Negro, 13 Nov 1977 (fl, fr), *Liesner* 3415 (MO); Bana, NE de San Carlos de Rio Negro, 26 Nov 1977 (fl, fr), *Liesner* 3903 (MO); Rio Negro, faldas de Cerro Aracamuni, 24 Oct 1987 (fl), *Liesner & Carnevali* 22403 (MO); Rio Negro, NE de San Carlos de Rio Negro, 8 Nov 1987 (fl, fr), *Liesner & Carnevali* 22881 (MO); Cerro Yavita, rios Atabapo y Orinoco, 19 Oct 1950 (fl), *Maguire* 29300 (NY); rio Guainia, E de Maroa, 25 Nov 1953 (fl, fr), *Maguire et al.* 36399 (K, NY, US); rio Guania, E de Maroa, 6 Oct 1957 (fl), *Maguire et al.* 41711 (COL, NY, P, W), 7 Oct 1957 (fl), *Maguire et al.* 41739 (NY, US); N de Puerto Colombia, Rio Guainia, 12 Oct 1957 (fl), *Maguire et al.* 41842 (NY); Rio Negro, San Carlos do Rio Negro, camino a Solano, 21 Abr 1984 (fl), *Plowman* 13708 (F, WAG); N de Raudalito, rio Sopapo, 10 Oct 1988 (fl), *Romero & Guánchez* 1629 (GH, NY, K); E de Santa Rosa de Ucata, 23 Oct 1989 (fl), *Romero & Melgueiro* 2234 (GH, MO, NY); Rio Negro, San Carlos, 15 Dic 1947 (fl), *Schultes & López* 9372 (MO); Rio Orinoco, cerca de Fernando de Atabapo, 25 Abr 1954 (fl), *Silverio* 10 (MO, NY, P); Rio Negro, San Carlos de Rio Negro, 23–29 Jul 1982 (fl), *Stergios & Aymard* 4266 (PORT, US); cerca de San Carlos de Rio Negro, 1984 (fl), *Stergios & Aymard* 7725 (MO, PORT); entre sabana Esmeralda y base SE de Cerro Duida, 22 Ago 1944 (fl), *Steyermark* 57840 (F, MO); Sabanita Morocoto, rio Orinoco, 30 May 1959 (fl, fr), *Wurdack & Adderley* 42683 (NY); Atabapo, rio Cuchaken, Oct 1989 (fl), *Velasco* 763 (MO, PORT).

**PERU. Madre de Dios:** rio Health, Santuario Nacional de las Pampas del Health, 14 Jun 1992 (fl, fr), *Castillo & Foster* 6910 (F, USM).

**BRASIL. Amazonas:** rio Uatuma, Itapiranga, 18 Ago 1979 (fl), *Cid et al.* 475 (NY); carretera Manaus–Caracará, 20 Feb 1979 (fl, fr), *Coelho et al.* 940 (BM, INPA); Airão, entre Manaus–Caracará, 27 Mar 1979 (fl), *Coelho et al.* 1395 (BM, COL, INPA); Ponta Negra, cerca de Manaus, 20 Nov 1910 (fl), *Ducke* 11197 (MG, foto en INB); Manicoré, camino a Humaitá, 24 Abr 1985 (fl), *Ferreira* 5798 (INPA, K, NY, US, WAG); entre Vaupés y rio Arary, Cachoeira Uapuhy, 2 Nov 1945 (fl), *Fróes* 21314 (NY); carretera Manaus–Ponta Negra, cerca de Ponta Negra, 6 Abr 1974 (fl), *Gentry & Prance* 11218 (MO); Presidente Figueiredo, Campina das Pedras, Jun 1985 (fl), *Huber & Teixeira* 10679 (NY, WAG); rio Uaupés, camino a Cova do Diabo, 18 Nov 1997 (fr), *Kawasaki* 199 (NY); carretera Manaus–Caracará, Igarapé Lages, 10 May 1974 (fl), *Nelson & Lima* 21094 (NY); carretera Manaus–Itacoatiará, rio Urubu, 4 Abr 1967 (fl), *Prance et al.* 4749 (INPA, K, NY, US); rio Urubu, 29 May 1968 (fl), *Prance et al.* 4871 (COL, K, NY, US); Manaus–Itacoatiara, 10 Jun 1968 (fl, fr), *Prance et al.* 5125 (NY, US); entre Manaus y Caracará, 9 May 1974 (fl), *Prance et al.* 21045 (NY, U, US, Z); camino a Terra Preta, 1 Jul 1975 (fl), *Prance* 23531 (NY); margen del rio Aracá, cerca de Serrinha, 25 Jul 1985 (fr), *Prance et al.* 29762 (NY, WAG); Manaus, Ponta Negra, 22 Jun 1961 (fl), *Rodrigues & Lima* 2863 (INPA, NY); carretera Manaus–Itacoatiara, 5 Jul 1968 (fl), *Rodrigues et al.* 8503 (INPA, US); Presidente Figueiredo, Represa de Balbina, 4 Jul 1986 (fl), *Thomas et al.* 5324 (NY, WAG); Manaus, Jul 1900 (fl), *Ule* 5175 (G, MG, foto en INB); entre Manaus–Caracará, 14 Sep 1979 (fl, fr), *Zarucchi et al.* 2565 (MO, NY); E de Humaitá, carretera do Estanho, 27 Sep 1979 (fl), *Zarucchi et al.* 2592 (INB, MO, NY); S de Borba, 22 Jun 1983 (fl), *Zarucchi et al.* 2847 (INPA, K, NY); Axinim, rio Abacaxis, 7 Jul 1983 (fl), *Zarucchi* 2979 (NY); Presidente Figueiredo, carretera Manaus–Caracará, 9 Ago 1983 (fl, fr), *Zarucchi et al.* 3235 (NY). **Mato Grosso:** entre Reserva do Cabaçal y Chapada dos Parecis, 26 Oct 1995 (fl), *Hatschbach et al.* 63903 (MBM, US). **Pará:** Itaituba, carretera Santarém–Cuiabá, Serra do Cachimbo, 25 Abr 1983 (fl), *Amaral et al.* 935 (INPA, NY); Alto Tapajós, rio Cururú, 11 Feb 1974 (fl, fr), *Anderson* 10768 (COL, K, MO, NY, US, Z); Oriximiná, rio Mapuera, 30 Jun 1980 (fl), *Davidson & Martinelli* 10606 (NY); Faro, 21 Ago 1907 (fl, fr), *Ducke* 8434 (G, foto F neg. 26869, MG, foto F neg. 45951, P, US); Faro, Ago 1907 (fl), *Ducke* 8695 (U); Faro, 17 Ene 1910 (fl, fr), *Ducke* 10477 (MG, foto en INB); campina de Infirry, 12 Feb 1910 (fl), *Ducke* 10686 (G, foto F neg. 26869, MG, foto en INB); Ariramba, 4 Dic 1910 (fl), *Ducke* 11343 (MG, foto en INB); Trombetas, Mariapixy, 17 Dic 1910 (fl), *Ducke* 11943 (MG, foto en INB); Itapecurú, 30 Jul 1912 (fl), *Ducke* 12090 (MG, foto en INB); Tapajós, rio Cururú, 25 Jul 1959 (fl, fr), *Egler* 1034 (MG, NY), 28 Ene 1960 (fl, fr), *Egler* 1188 (MG, NY); Oriximiná, rio Mapuera, campina de Três Ilhas, 25 Nov 1987 (fr), *Farney et al.* 2008 (NY); Oriximiná, rio Mapuera, 30 Jun 1980 (fl, fr), *Ferreira et al.* 1202 (INPA, MO, NY, US, WAG); Oriximiná, rio Mapuera, 19 Ago 1986 (fl), *Ferreira et al.* 7802 (INPA, K, MO, NY, US, WAG); cuenca del

río Trombetas, río Mapueira, 6 Jun 1974 (fl). *Campell et al.* 22535 (INPA, K, MO, NY, U, US, Z); Infirry, 12 Feb 1910 (fl). *Ducke s.n.* (F, MG); Serra do Cachimbo, 15 Dic 1956 (fl). *Pires et al.* 6289 (NY); entre Cuiabá-Santarém, 7 Nov 1977 (fl). *Prance et al.* 25006 (INB, INPA, K, NY, US). **Rondônia:** Costa Marques, O del río Guatarinho, 25 Mar 1987 (fl). *Nee* 34491 (NY).

**BOLIVIA. La Paz:** Iturralde, Luisita, 9 Feb 1988 (fl). *Haase* 827 (LPB). **Santa Cruz:** Velasco, entre Florida y Bella Vista, 4 Nov 1994 (fl). *Guillén et al.* 2545 (INB, MO, USZ); Velasco, localidad El Refugio, 18 Ene 1995 (fl, fr). *Guillén & Roca* 2853 (INB, MO, USZ); Velasco, parque nacional Noel Kempff Mercado, Pampa Grande de Bella Vista, 11 Ago 1995 (fl). *Guillén et al.* 3908 (INB, MO, USZ).

**4. *Galactophora pulchella*** Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 19:51-52. 1932. (Fig. 7). TIPO: BRASIL. AMAZONAS: Cano Pimicheiro, Jun 1854 (fl). *Spruce* 3718 (HOLOTIPO: K; ISOTIPOS: P (foto F neg. 38740), W).

*Galactophora petiolata* Markgr., Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 14:129. 1938, syn. nov. TIPO: BRASIL. AMAZONAS: Ríos Curuicuriary y Negro, 26 Feb 1936 (fl). *Ducke* 30109 (HOLOTIPO: RB; ISOTIPOS: G, K, MG, P, U, US).

Arbusto erecto, 0.5-2 m de altura; tallos aplanados en ramitas jóvenes, teretes a subteretes cuando viejos, sólidos, usualmente glabros; coléteres interpeciolares inconspicuos, menos de 1 mm de largo. Hojas con el pecíolo de 1-5 mm de largo; lámina 2.7-6.2 × 1.3-2.6(-2.9) cm, elípticas a angostamente-elípticas, raramente ovado-elípticas, obtusas a anchamente agudas apicalmente, coriáceas, cuneadas basalmente, glabras a glabrescentes en ambas superficies, usualmente revolutas marginalmente, la venación secundaria levemente impresa en ambas caras o inconspicua, las venas terciarias usualmente no impresas. Inflorescencia terminal a subterminal, diminutamente puberulenta, con unos pocos y esparcidos pelos glandulares, con 5 a 11 flores, pedúnculo 7-42 mm de largo, pedicelos 7-10 mm de largo, brácteas 1-1.5 × 0.5-0.9 mm, escariosas; sépalos 4-6 × 1-1.5 mm, muy angostamente ovados a linear-ovados, acuminados, escariosos, esparcida a moderadamente glandular puberulentos, algunas veces algo glabrescentes cuando viejos; corola rosado pálido o blanco-rosadas, el tubo rosado basalmente, con varios pelos glandulares exteriormente, algunas veces glabrescentes cuando viejas, el ápice del botón floral angostamente agudo; parte inferior del tubo 5.5-7 × 1.5-2 mm, la parte superior 15-16 mm de largo, angostamente cónica, 5-7 mm en diámetro en el orificio, lóbulos 11-17 × 7-10 mm, obovados; anteras 4-5 mm de largo, glabras, las bases estériles angostamente agudas, cabeza estigmática 1.1-1.4 mm de largo; ovario 2.1-2.5 mm de largo, glabro; nectario 0.8-1 mm de largo, levemente pentalobulado. Folículos 7-12 × 0.2-0.3 cm, continuos, glabros; semillas 6.5-7.5 mm de largo, glabras, coma 17-23 mm de largo, crema.

*Distribución, hábitat y ecología.*—Restringida a Venezuela y el N de Brasil, donde crece en vegetación de sabanas y bosques arbustivos enanos en zonas de arena blanca, en elevaciones de 100-200 m. Especímenes con flores han sido recolectados entre Enero y Junio y en Septiembre. Especímenes con frutos han sido recolectados en Septiembre y Octubre.

*Galactophora pulchella* se puede confundir con *G. pumila*, pero se separa

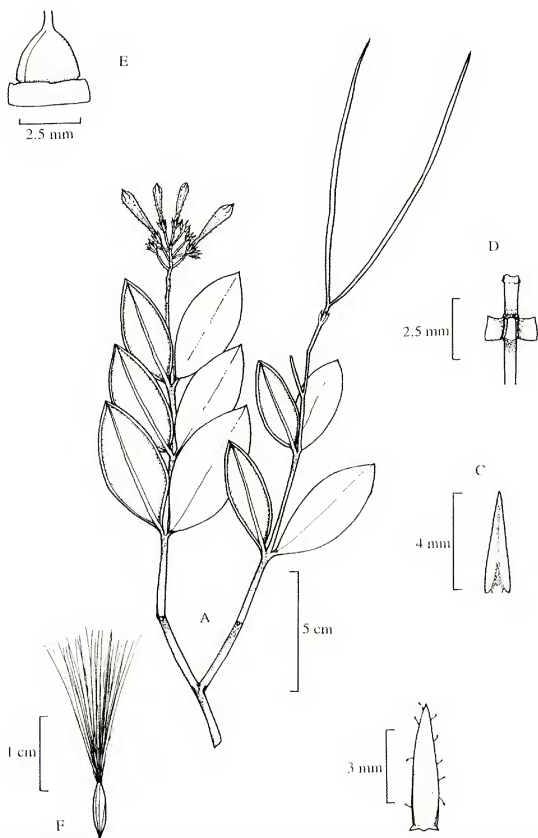


FIG. 7. *Galactophora pulchella* (Froes 12558, INB). A. Ramita con flores y frutos. B. Sépalo, vista adaxial. C. Antera, vista dorsal. D. Cabeza estigmática. E. Nectario y ovario. F. Semilla.

por sus inflorescencias con mucho más flores (5-11 vs. 1-2), con los pedúnculos presentes y conspicuos, usualmente de más de 7 mm de largo (vs. ausente o inferior a 2 mm de largo).

Las diferencias entre las colecciones tipo de *Galactophora pulchella* y *G. petiolata* son mínimas y la única diferencia permisible son las hojas más angostas en el tipo de la última especie, siendo concordantes en el resto de los caracteres morfológicos.

Especímenes examinados. **VENEZUELA. Amazonas:** Atures, Caño Ucata, aluente del río Orinoco, 20 Jun 1992 (fl), *Berry et al.* 5155 (INB, MO); Atabapo, Cucurital de Caname, Caño Caname, 30 Abr-1 May 1979 (fl), *Davidse et al.* 16996 (INB, MO); Río Negro, río Siapa, 6 Feb 1981 (fl), *Huber & Medina* 5765 (MO, MYF, NY, U, VEN); Alto río Orinoco, base NO del Cerro Yapacana, 16 Mar 1953 (fl), *Maguire & Wurdack* 34481 (NY); Casiquiare, río Pacimoni, 7 Feb 1954 (fl), *Maguire et al.* 37595 (NY); Casiquiare, Caño Hechimoni, río Siapa, 9 Feb 1954 (fl), *Maguire et al.* 37609 (MO, NY, US); ríos Pacimoni-Yatua, Casiquiare, Piedra Araucaua, 28 Sep 1957 (fr), *Maguire et al.* 41631 (K, NY, US).

**BRASIL. Amazonas:** Ríos Negro y Vaupés, Serra do Tucano, 10 May 1942 (fl), *Froes* 12558 (F, NY); Igarapé Tibuiari, afluente do río Vaupés, 22 Nov 1987 (fl), *Kawasaki* 247 (WAG).

**5. *Galactophora pumila*** Monachino, Mem. New York Bot. Gard. 10:126-127, fig. 16 a-b. 1958. (Fig. 8). TIPO: VENEZUELA. AMAZONAS: Río Guainía, Sabana el Venado, banco del Caño Pimichín, 14 Abr 1953 (fl), *Maguire & Wurdack* 35563 (HOLOTIPO: NY; ISOTIPO: US).

Hierba erecta hasta 0.3 m de altura; tallos aplanados y algunas veces levemente alados en ramitas jóvenes, teretes a subteretes cuando viejas, sólidos, muy esparcida e inconspicuamente puberulentos, glabrescentes con la edad; coléteres interpeciolares inconspicuos, menos de 1 mm de largo. Hojas con el peciolo 0.5-1.5 mm de largo; lámina (1.7-)2.1-3.8 × (0.6-)0.8-1.7 cm, angostamente elípticas, obtusas a redondeadas apicalmente, algunas veces muy inconspicuamente mucronuladas, anchamente cuneadas a obtusas basalmente, coriáceas, glabras, algunas veces con puntuaciones negras abaxialmente, revolutas marginalmente, la venación secundaria levemente impresa adaxialmente a más comúnmente inconspicua, venas terciarias usualmente no impresas. Inflorescencia terminal, glabrescente, con 1 a 2 flores, pedúnculo inconspicuo o ausente, pedicelos 8-13.5 mm de largo, brácteas menos de 1 mm, escariosas; sépalos 8-11 × 1.4-2 mm, angostamente ovados a linear-ovados, acuminados, escariosos, glabrescentes; corola púrpura, rosado-púrpura a rosada, con unos escasos pelos glandulares antes de la antesis, usualmente glabrescentes cuando viejas, el ápice del botón flora agudo; parte inferior del tubo 10-11 × 1.5-2 mm, la parte superior 23-31 mm de largo, cónica a angostamente cónica, 14-16 mm en diámetro en el orificio; lóbulos 14-19 × 8-16 mm, obovados; anteras 4.8-5.2 mm de largo, glabras, las bases estériles conspicuamente acuminadas, cabeza estigmática 1.9-2.2 de largo; ovario 1.6-2.1 mm de largo, glabro; nectario 0.4-0.5 mm de largo, usualmente muy leve e irregularmente lobulado. Folículos 8.5-15 × 0.2-0.3 cm, continuos, glabros; semillas desconocidas.

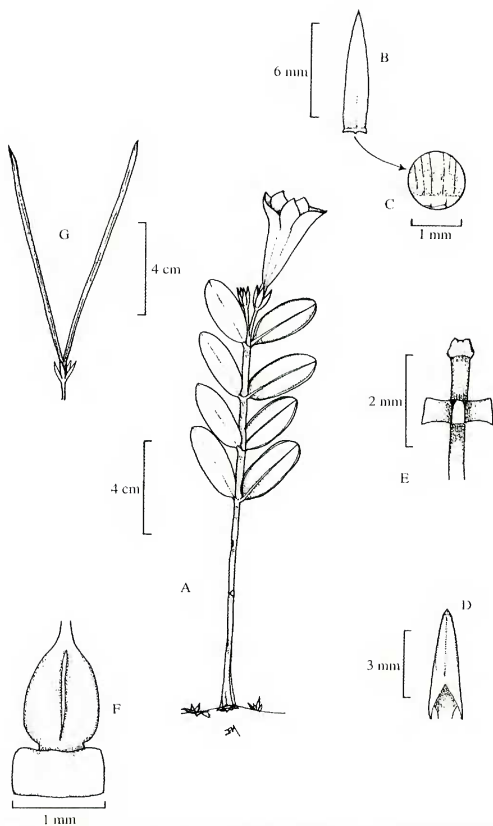


FIG. 8. *Galactaphora pumila* (A-F de Huber 2594, INB; G de Garcia-Barriga 20893 COL). A. Hábito. B. Sépalo, vista adaxial, mostrando un detalle de la ausencia de coléteres en la base. C. Detalle de los coléteres. D. Antera, vista dorsal. E. Cabeza estigmática. F. Nectario y ovario. G. Folículos.



*Distribución, hábitat y ecología.*—Conocida en las partes bajas de la cuenca amazónica en Colombia y Venezuela, donde crece en sabanas y vegetación arbustiva asociada a afloramientos rocosos en elevaciones de 100–400 m. Especímenes con flores han sido recolectados en Abril, Junio, Agosto y Noviembre.

*Galactophora pumila* es una especie muy distintiva que se reconoce con facilidad por su pequeño tamaño, raramente excediendo los 30 cm de altura, hojas angostas y pequeñas, inflorescencias reducidas a 1 ó 2 flores, y corolas con los lóbulos relativamente pequeños, raramente excediendo los 19 mm de largo.

Especímenes examinados. **COLOMBIA. Guainía:** Puerto Inirida, 14 Ago 1975 (fl), *García-Barriga 20841* (COL, F, US); Puerto Huesito, sabanas del Alto de La Cruz, 18 Ago 1975 (fr), *García-Barriga 20893* (COL, US); Cacagual, río Atabapo, 13 Set 1957 (fl), *Maguire et al. 41434* (COL, NY, US); Puerto Inirida, Cacahual, río Atabapo, 25 Nov 1998 (fl, fr), *Márin 659* (COAH).

**VENEZUELA. Amazonas:** Santa Cruz, río Atabapo, 9 Set 1960 (fl), *Foldviks 3824* (NY, VEN); Atabapo, alrededores de Canaripó, bajo río Ventuari, 30 May 1978 (fl), *Huber 1934* (NY); Atabapo, Laguna de Yagua, 24 Ago 1978 (fl), *Huber 2559* (NY); Casiquiare, sabana al O de Pimichin, 25 Ago 1978 (fl), *Huber 2594* (INB, MO, MYF, NY, VEN); Atabapo, Guarinuma, río Atabapo, 25 Ago 1978 (fl), *Huber 2664* (NY); Atabapo, base del Cerro Cucurito, 8 Dic 1978 (fl), *Huber & Tillet 2953* (NY); río Atabapo, al O de Cacagual, 19 Nov 1953 (fl), *Maguire et al. 36274* (NY); río Guainía, Sabana El Venado, 23 Nov 1953 (fr), *Maguire et al. 36358* (NY, US); río Guainía, caño Pimichin, Sabana El Venado, 10 Oct 1957 (fl), *Maguire et al. 41809* (NY); río Atabapo, Caño Cumare, San Fernando de Atabapo, 3 Jun 1959 (fl), *Wurdack & Adderley 42773* (G, K, NY, U, US); Sabana Manacal, río Atabapo, cerca de Guarinuma, 12 Jun 1959 (fl, fr), *Wurdack & Adderley 42951* (NY, W).

**6. *Galactophora schomburgkiana*** Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 19:50–51. 1932. (**Fig. 9**). TIPO: GUYANA: Datos perdidos (fl, fr), *Schomburgk s.n.* (HOLOTIPO: K).

*Galactophora schomburgkiana* var. *megaphylla* Monac., Mem. New York Bot. Gard. 10:127, 129. 1958. TIPO: VENEZUELA. AMAZONAS: Cerro Duida, río Cunucunuma, 22 Nov 1958 (fr), *Maguire et al. 29706* (HOLOTIPO: NY; ISOTIPOS: F (foto F neg. 51104), US).

Hierba erecta, 0.5–2 m de altura; los tallos teretes a subteretes, algo aplanados en ramitas jóvenes, sólidos, diminuta y moderada a esparcidamente glandular-puberulentos, los pelos glandulares negros, glabrescentes con la edad; coléteres interpeciolares inconspicuos, ca. 1 mm de largo o menos. Hojas con el peciolo 2–7(–9) mm de largo; lámina (3.5–)4–8.5 \_ (1.9–)2.8–5 cm, ovadas, angostamente elípticas a ovado-elípticas, obtusas a redondeado-mucronuladas apicalmente, cordadas a subcordadas basalmente, coriáceas, esparcida y diminutamente glandular-puberulentas en ambas caras, algo revolutas marginalmente, las venas terciarias y secundarias conspicuamente impresas en ambas caras. Inflorescencia terminal, diminutamente glandular-puberulenta, con 3 a 5 flores, pedúnculo 1.4–50 mm de largo, pedicelos 8–15 mm de largo, brácteas 1–3 \_ 0.5–1 mm, escariosas; sépalos 5–11(–12.5) \_ 2–2.5 mm, angostamente ovados a angostamente ovado-elípticos, acuminados, escariosos a subfoliáceos, muy diminuta y esparcidamente glandular-puberulentos, algunas veces algo glabrescentes cuando viejos; corola púrpura, rosado-púrpura a rojizo-rosado,

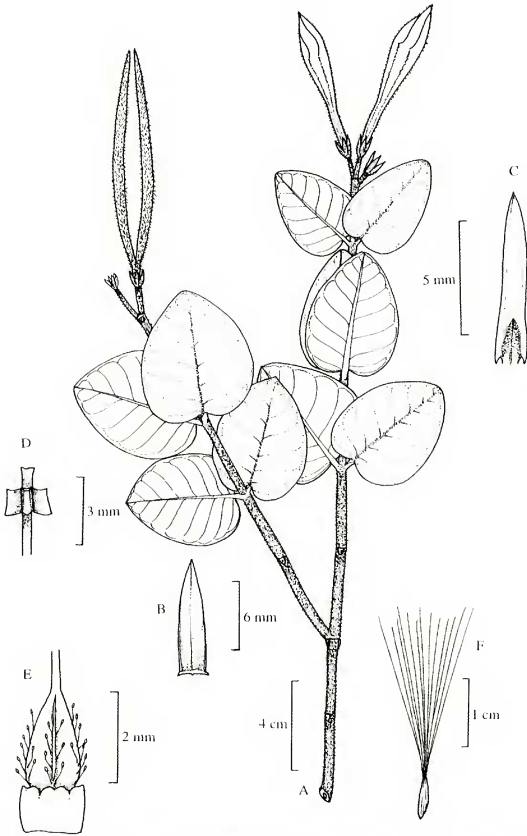


FIG. 9. *Galactophora schomburgkiana* (Liesner 18551, MO). A. Ramita con flores y frutos. B. Sépalo, vista adaxial. C. Antera, vista dorsal. D. Cabeza estigmática. E. Nectario y ovario. F. Semilla.

muy esparcidamente glandular puberulentas exteriormente, algunas veces glabrescentes cuando viejas, el ápice del botón floral agudo; parte inferior del tubo 19-31 × 3-3.5 mm, la parte superior 25-42 mm de largo, cónica, (18-)23-32 mm en diámetro en el orificio; lóbulos 23-30 × 22-32 mm, obovados; anteras 7.2-8 mm de largo, glabras, las bases estériles muy cortamente acuminadas, cabeza estigmática 1.9-2.2 mm de largo; ovario 2.8-3.1 mm de largo, con varios pelos glandulares; nectario 1-1.2 mm de largo, irregularmente pentalobulado. Folículos 9-14 × 0.5 cm, continuos, diminuta y densa a moderadamente glandular-puberulentos; semillas 5-6.5 mm de largo, glabras, coma 20-25 mm de largo, canela o amarillo-canela.

*Distribución, hábitat y ecología.*—bosques enanos y ventosos, áreas de vegetación en lajas graníticas, sabanas y bosques enanos y mezclados con pastizales en elevaciones de 750-2000 m. Floración ocurre de Octubre a Junio. Especímenes con frutos se han recolectado entre Marzo y Junio, Noviembre y Diciembre.

*Galactophora schomburgkiana* puede confundirse con *G. crassifolia*, pero se puede separar por sus hojas cortamente pecioladas, con peciolo de 2-4.5 (-6.5) mm de largo (vs. 0-1.5 mm de longitud), hojas con la venación terciaria usualmente impresa en ambas caras (vs. no impresa) y sépalos más cortos, de 5-12.5 mm de largo (vs. 15-25 mm).

La variación intraespecífica extrema e intergradada en el tamaño de las hojas presentes en algunos miembros de las Apocynoideae, no permite reconocer la segregación de variedades basado en ese variable carácter, máxime si no existen en forma adicional, caracteres morfológicos discontinuos para separarlas. Por lo tanto, *G. schomburgkiana* var. *megaphylla* es reducida a la sinonimia.

Especímenes examinados. **VENEZUELA.** Amazonas: Cerro de la Neblina, NNO de Pico Phelps, 12 Feb 1985 (fl), Boom & Weitzman 5757 (INB, MO, NY); Serranía Parú, río Parú, 31 Ene 1951 (fl), Cowan & Wurdack 31085 (NY), 2 Feb 1951 (fl), Cowan & Wurdack 31135 (NY), 4 Feb 1951 (fl), Cowan & Wurdack 31203 (F, NY, US); Atures, cerca de la comunidad indígena de la etnia Piaroa, 6 Nov 1984 (fl), Guanchez & Melgueiro 3296 (WAG); Atabapo, cerca de Salto Los Monos, tributario de río Iguapo, 11 Mar 1985 (fl, fr), Liesner 18551 (MO); río Negro, cima del Cerro Aracamuní, 25 Oct 1987 (fl, fr), Liesner & Carnevali 22411 (MO). Bolívar: sabanas del altiplano de Auyantepui, Sep 1937 (fl), Cardona 112 (US); Piar, Auyantepui, río Churum, 27 Mar 1987 (fl), Delascio 13199 (MO, VEN); Gran Sabana, 28 Mar-12 Abr 1988 (fl), Hernández et al. 1 (l), Hernández et al. 24 (P); Piar, cima del Auyan-tepui, río Churum, 30 Mar 1987 (fl, fr), Holst 3807 (MO, NY, U, US); Piar-Sifontes, área del río Uaiiparú, NNO de Ikararú, 18 Feb 1986 (fr), Huber & Fernández 11338 (MO, NY, WAG); E de El Paujil, O de Santa Elena, río Las Ahallas, 30 Oct 1985 (fl), Liesner 19167 (MO); S de El Paujil, Moricahí, 8 Nov 1985 (fl), Liesner 19711 (MO); río Kamarang, NO de San Rafael, 26 Mar 1952 (fl), Maguire 33622 (NY, US); Kavanayén, 4 Abr 1952 (fl, fr), Maguire 33745 (NY); falda SO del Ptari-tepui, 18 Dic 1952 (fl), Maguire & Wurdack 33822 (F, NY), 17 Dic 1952 (fl), Maguire & Wurdack 33855 (NY); laldas SE del Ptari-tepui, 10 Nov 1944 (fl), Steyermark 59975 (F, MO); base del Carrao-tepui, 4 Dic 1944 (fl, fr), Steyermark 60845 (F); Auyan tepui, río Churún, 4 May 1964 (fl), Steyermark 93359 (NY, PUS, VEN), 12 May 1964 (fl, fr), Steyermark 93755 (F, NY, VEN); Auyán-tepui, Guayaraca, 18 May 1964 (fl), Steyermark 94184 (NY); quebrada El Cajón, E de Ikararú, 18 Dic 1978 (fl), Steyermark 117817 (MO, VEN); Auyán-tepui, Dic 1937-Ene 1938 (fl), Tate 1134 (NY).

**GUYANA.** Región Cuyuni-Mazaruni, Holitipu, 7 Feb 1996 (fl, fr), Clarke 1040 (P. US); Kavanayen, 28 May 1946 (fl, fr), Lasser 1806 (F [2 láminas], NY, VEN); montañas Pakaraima, cerro Aymatoi, 17 Oct 1981 (fl, fr), Mass et al. 5825 (U, WAG); Cuyuni-Mazaruni, al O de cima del Holitipu, 31 May 1990 (fl, fr), McDowell & Gopaul 3015 (CAY, F. P. MO, NY, P. U. US)

#### APÉNDICE 1: LISTA NUMÉRICA DE TAXAS ACEPTADOS

<i>Galactophora angustifolia</i> J.F. Morales	<i>Galactophora pulchella</i> Woodson
<i>Galactophora colellana</i> Morillo	<i>Galactophora pumila</i> Monachino
<i>Galactophora crassifolia</i> (Müll.Arg.) Woodson	<i>Galactophora schomburgkiana</i> Woodson

#### APÉNDICE 2: ÍNDICE A NOMBRES EN EL TRATAMIENTO SISTEMÁTICO

Amblyanthera	<i>crassifolia</i> (Müll.Arg.) Woodson
<i>crassifolia</i> Müll.Arg. (= <i>G. crassifolia</i> )	<i>magnifica</i> Woodson (= <i>G. crassifolia</i> )
Dipladenia	<i>petiolata</i> Markgraf (= <i>G. pulchella</i> )
<i>calycina</i> Huber ex Ducke (= <i>G. crassifolia</i> )	<i>pulchella</i> Woodson
Galactophora	<i>pumila</i> Monachino
<i>angustifolia</i> J.F. Morales	<i>schomburgkiana</i> Woodson
<i>calycina</i> (Huber ex Ducke) Woodson (= <i>G. crassifolia</i> )	<b>Rhodocalyx</b>
<i>colellana</i> Morillo	<i>crassifolius</i> (Müll.Arg.) Miers (= <i>G. calycina</i> )

#### APÉNDICE 3: ÍNDICE A EXSICADOS

Allen, P., 3163 (3).	Ducke, A., s.n. (3); 8434 (3); 8695 (3); 10477 (3); 10686 (3); 11197 (3); 11343 (3); 11943 (3); 12090 (3); 30109 (4).
Amaral, I. et al., 935 (3).	Duivenvoorden, J. et al., 2743 (3).
Anderson, W., 10768 (3).	Egler, W., 1034 (3); 1188 (3).
Arbeláez, M. 426 (3).	Farney, C., 1723 (2); 2008 (3).
Arbeláez, M. & J. Matapi, 347 (3).	Fernández-Pérez, A., 20121 (3).
Arbeláez, M. & F. Sueroque, 314 (3).	Ferreira, C., 5798 (3).
Arbeláez, M. et al., 626 (3).	Ferreira, C. et al., 1202 (3); 7802 (3).
Barbosa, C. & J. Rueda, 8063 (3).	Foldats, E., 3804 (3); 3824 (5).
Berry, P. et al., 5155 (4); 5197 (3); 5587 (3); 5709 (3).	Forero, E. & M. Pabón, 9815 (3).
Boom, B. & A. Weitzman, 5757 (6).	Franco, P. et al., 4264 (3).
Cambell, D. et al., 22535 (3).	Frões, R., 12558 (4); 21314 (3).
Cárdenas, D. & G. Gangi, 4627 (3).	Galeano, M. et al., 95 (3); 1135 (3); 1873 (3); 2252 (3);
Cárdenas, D. et al., 4121 (3).	García-Barriga, H., 13752 (3); 20841 (5); 20879 (3); 20893 (5).
Cardona, F., 112 (6).	García-Barriga, H. & R. Schultes, 14149 (3).
Castillo, J. & R. Foster, 6910 (3).	García-Barriga, H. Et al., 16037 (3).
Cid, C. A. et al. 475 (3).	Gentry, A. & G. Prance, 11218 (3).
Clark, H., 6587 (3).	Gentry, A. & M. Sánchez, 65166 (3).
Clarke, D., 1040 (6).	Guanchez, F. & E. Melgueiro, 3296 (6).
Coelho, L. et al., 940 (3); 1395 (3).	Guillén, R. & V. Roca, 2853 (3).
Cortés, R. & J. Rodríguez, 788 (3); 805 (3).	Guillén, R. et al., 2545 (3); 3908 (3).
Cortés, R. et al., 129 (3).	Gutiérrez, G. & R. Schultes 684 (3).
Cowan, C. & J. Wurdack, 31085 (6); 31135 (6); 31203 (6).	Haase, R., 827 (3).
Davidse, G. et al., 16996 (4).	Hatschbach, G. et al., 63903 (3).
Davidson, C. & G. Martinelli, 10606 (3).	
Delascio, F., 13199 (6).	

- Hernández, S. et al., 1 (6), 24 (6).  
 Hoehne, F., 1759 (3).  
 Holst, B., 3807 (6).  
 Holt, E. & E. Blake, 716 (3).  
 Huber, O., 1934 (5); 2559 (5); 2594 (5); 2664 (5); 4636 (3).  
 Huber, O. & A. Fernández, 11338 (6).  
 Huber, O. & E. Medina, 5765 (4).  
 Huber, O. & Teixeira, 10679 (3).  
 Huber, O. & S. Tillet, 2953 (5).  
 Huber, O. et al., 5658 (3).  
 Humbert, H., 27444 (3).  
 Idrobo, J., 8932 (3); 8965 (3).  
 Idrobo, J. et al., 11266 (3); 11465 (3).  
 Kawasaki, M., 199 (3); 247 (4).  
 Lasser, T., 1806 (6).  
 Liesner, R., 3415 (3); 3903 (3); 16644 (2); 18551 (6); 19167 (6); 19711 (6); 25878 (2).  
 Liesner, R. & G. Carnevali, 22403 (3); 22411 (6); 22881 (3).  
 Maas, P. et al., 5825 (6).  
 Madriñán, S. & C. Barbosa, 1057 (3).  
 Madriñán, S. et al., 1109 (3).  
 Maguire, B., 29300 (3); 33622 (6); 33745 (6).  
 Maguire, B. & J. Wurdack, 33822 (6); 33855 (6); 34481 (4); 35563 (5).  
 Maguire, B. et al., 29706 (6); 36274 (5); 36358 (5); 36399 (3); 37609 (4); 37595 (4); 41434 (5); 41631 (4); 41711 (3); 41739 (3); 41809 (5); 41842 (3); 44167 (3).  
 Marín, C., 659 (5).  
 McDowell, T. & D. Gopaul, 3015 (6).  
 Mejía, A., et al., 2678 (3).  
 Mora, L. & T. Van der Hammen, 154 (3).  
 Nee, M., 34491 (3).  
 Nelson, B. & Lima, 21094 (3).  
 Pabón, M. et al., 355 (3); 427\* (3).  
 Palacios, P. & B. Plazas, 855 (3); 1168 (3); 1220 (3).  
 Palacios, P. et al., 458 (3).  
 Pires, M. et al., 6289 (3).  
 Plowman, T., 13708 (3).  
 Prance, G. et al., 4749 (3); 4871 (3); 5145 (3); 21045 (3); 23531 (3); 25006 (3); 29762 (3).  
 Restrepo D. & M. Sánchez, 11 (3).  
 Rodrigues, W. & Lima, 2863 (3).  
 Rodrigues, W. et al., 8503 (3).  
 Romero, G. & F. Guánchez, 1629 (3).  
 Romero-Castañeda, R. & E. Melgueiro, 2234 (3).  
 Sastre, C. & H. Reichel, 5190 (3).  
 Schomburgk, R., s.n. (6).  
 Schultes, R., 12109 (3).  
 Schultes, R. & I. Cabrera, 12368 (3); 12968 (3); 14060 (3); 14626 (3); 17228 (3); 17508 (3); 17673 (2); 19381 (3); 19713 (3).  
 Schultes, R. & F. López, 9372 (3).  
 Schultes, R. et al., 18003 (3).  
 Silveiro, J., 10 (3).  
 Spruce, R., 3136 (3); 3718 (4).  
 Stein, B., 1492 (3).  
 Stergios, B. & G. Aymard, 4266 (3); 7725 (3).  
 Steyermark, J., 57840 (3); 59975 (6); 60845 (6); 3359 (6); 93755 (6); 94184 (6); 117817 (6).  
 Tate, G., 1134 (6).  
 Thomas, W. et al., 5324 (3).  
 Ule, E., 5175 (3).  
 Weber, A. & A. Knob, 1719 (2).  
 Wurdack, J. & L. Adderley, 42683 (3); 42773 (5); 42951 (5).  
 Velasco, J., 763 (3).  
 Velayos, M. et al., 6319 (1).  
 Zarucchi, J., 1364 (3); 1395 (3); 1407 (3); 2030 (3); 2116 (3); 2213 (3); 2463 (3); 2979 (3).  
 Zarucchi, J. et al., 2565 (3); 2592 (3); 2847 (3); 3235 (3).

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los siguientes herbarios por el envío de material en préstamo o por permitir el uso de sus colecciones; ALCB, ASE, BHCB, BM, CAY, CEN, CGE, COAH, COL, CVRD, ESA, ESAL, F G, G-BOIS, G-DC, GH, HB, HUA, INPA, K, LPB, MEDEL, MG, MO, MOL, NY, P, QCNE, RB, SPF, US, USM, USZ, VEN, VIC, W, Z. Se agradece la autorización del Missouri Botanical Garden (MO) y a James Solomon, por la fotografía de *Galactophora crassifolia* aquí utilizada. Un especial reconocimiento al Herbario del Museo Paraense Emilio Goeldi (MG) en Belém, Pará, Brasil y en especial a Ione Bemerguy, por el envío de fotografías del holotipo y paratipos de *Dipladenia calycina*. También quiero agradecer a Luci-

Ile Allorge, por permitirme el acceso a las colecciones de los herbarios del Museo de Historia Natural de Francia (P), así como a Bruno Walldner (W) en Vienna, Austria y a Paul e Hiltje Maas por las facilidades brindadas para la visita de varios herbarios en Holanda. Otras personas que colaboraron con facilidades en el trabajo o logística en diferentes herbarios en Sur América fueron Julio Betancur (COL), Ricardo Callejas y Javier Francisco Roldán (HUA), Stephan Beck (LPB), Alvaro Cogollo (JAUM), Homero Vargas (QCNE), Asunción Cano (USM) y Alfredo Fuentes (USZ). Asimismo, quiero agradecer la ayuda de Rodolfo Vásquez y Rocío Rojas por facilitar mis visitas a Lima, Perú.

#### REFERENCIAS

- DE CANDOLLE, A. 1844. Apocynaceae. En: A de Candolle, ed. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*, Treuttel & Würtz, Paris. Paris. 8:317–489.
- ENDRESS, M.E. y BRUYNS P. 2000. A revised classification of the Apocynaceae s.l. *Bot. Rev.* 66: 1–56.
- FALLEN, M. 1983. A taxonomic revision of *Condylocarpon* (Apocynaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 70:149–169.
- HANSEN, B.F. 1985. A monographic revision of *Forsteronia* (Apocynaceae). Ph. D. dissertation, Univ. of South Florida, Tampa. [University Microfilms International, Ann. Arbor].
- JUDD, W., W. SANDERS, y M. DONOGHUE. 1994. Angiosperm family pairs: preliminary phylogenetic analyses. *Harvard. Pap. Bot.* 5:1–51.
- LEEUWENBERG, A.J.M. 1994a. A revision of *Tabernaemontana* Two. The New World species and *Stemmadenia*. The Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, England.
- LEEUWENBERG, A.J.M. 1994b. Taxa de the Apocynaceae above of the genus level. *Agric. Univ. Wageningen Pap.* 94:45–60.
- MORILLO, G.N. 1995. *Galactophora* (Apocynaceae), En: J.A. Steyermark et al., eds. *Flora of the Venezuelan Guayana*. Timber Press; Missouri Botanical Garden, Portland; St. Louis, U.S.A. 2:498, 501–504.
- MORALES, J.F. 1997. A synopsis of the genus *Prestonia* (Apocynaceae) section *Tomentosae* in Mesoamerica. *Novon* 7:59–66.
- MORALES, J.F. A synopsis of the genus *Mandevilla* (Apocynaceae) in Mexico and Central America. *Brittonia* 50:214–233.
- MORALES, J.F. 1999. A synopsis of the genus *Odontadenia* (Apocynaceae) en A. J. M. Leeuwenberg (ed.), *Series of revisions of Apocynaceae XLV*. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 67:381–477.
- MORALES, J.F. 2002. Studies in Neotropical Apocynaceae II: A revision of the genus *Fernaldia*. *Rhodora* 104:186–200
- MORALES, J.F. 2003. Studies in Neotropical Apocynaceae III: A revision of the genus *Secondatia*, with discussion of generic classification. *Candollea* 58:305–319.
- MORALES, J.F. y A. FUENTES. 2004a. Estudios en las Apocynaceae Neotropicales V: una nueva especie, nuevos reportes y nueva sinonimia en las Apocynaceae de Bolivia. *Sida* 21: 165–174.

- MORALES, J.F. y A. FUENTES. 2004b. Estudios en las Apocynaceae Neotropicales VIII: nuevas especies de *Mandevilla* (Apocynoideae, Mesechiteae) para Perú y Bolivia, con notas sobre la morfología floral en corolias infundibuliformes. *Candollea* 59:167–174.
- MULLER ARGOMIENSIS, J. 1860. Apocynaceae. En: C.F.P. von Martius, ed. *Flora Brasiliensis München*, Wien, Leipzig. 6(1):1–180.
- PICHON, M. 1948a. Classification des Apocynacées. I. Carissées et Ambelaniées. *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., Sér. B., Bot.* 24:111–181.
- PICHON, M. 1948b. Classification des Apocynacées. V. Cerberoidées. *Not. Syst. Paris* 13: 212–229.
- PICHON, M. 1948c. Classification des Apocynacées. XIX. Le rétinacle des Echitoïdées. *Bull. Soc. Bot. France* 95:211–216.
- PICHON, M. 1949. Classification des Apocynacées. IX. Rauvolfiées, Alstoniées, Allamandées et Tabernaémontanoïdées. *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat.* 27:153–251.
- PICHON, M. 1950a. Classification des Apocynacées. XXV. Echitoïdées. *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., Sér. B., Bot.* 1:1–143.
- PICHON, M. 1950b. Classification des Apocynacées. XXVIII. Supplément aux Pluméroïdées. *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., Sér. B., Bot.* 1:145–173.
- SCHUMANN, K.M. 1895. Apocynaceae. In: A. Engler & K. Prantl, eds. *Die natürlichen Pflanzenfamilien Vol 4(2)*:109–189.
- SENBLAD, B. y B. BREMER. 1996. The familial and subfamilial relationships of Apocynaceae and Asclepiadaceae evaluated with rbcL data. *Pl. Syst. Evol.* 202:153–175.
- SENBLAD, B., M.E. ENDRESS, y B. BREMER. 1998. Morphology and molecular data in phylogenetic fraternity: the tribe Wrightieae (Apocynaceae) revisited. *Amer. J. Bot.* 85:1143–1158.
- SIMÕES, A., M. ENDRESS, T. VAN DER NIET, L. KINOSHITA, y E. CONTI. 2004. Tribal and intergeneric relationships of Mesechiteae (Apocynoideae, Apocynaceae): evidence from three noncoding DNA regions and morphology. *Amer. J. Bot.* 91:1409–1418.
- WILLIAMS, J.K. 1998. A revision of *Thenardia* Kunth (Apocynaceae, Apocynoideae). *Lundellia* 1:78–94.
- WOODSON, R.E. 1932. New or otherwise Noteworthy Apocynaceae of Tropical America II. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 19:45–76.
- WOODSON, R.E. 1933. Studies en the Apocynaceae IV. The American genera of Echitoideae XXVI. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 20:605–790.
- WOODSON, R.E. 1935. Studies in the Apocynaceae. IV. The American genera of Echitoideae XXVI. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 22:153–306.
- WOODSON, R.E. 1936. Studies in the Apocynaceae. IV. The American genera of Echitoideae. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 23:169–438.